



⑳ Aktenzeichen: P 32 14 818.6
㉔ Anmeldetag: 21. 4. 82
㉕ Offenlegungstag: 3. 11. 83

DE 3214818 A1

㉑ Anmelder:
Lehmann, Clemens, 5473 Kruft, DE

㉒ Erfinder:
gleich Anmelder

㉓ Recherchenergebnisse nach § 43 Abs. 1 PatG:

DE-AS 26 41 127
DE-OS 26 29 038
US 26 87 080

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

㉔ Grillgerät mit einem eine darin angeordnete Tragscheibe aufweisenden Gehäuse

In einem Grillgerät mit einem eine darin angeordnete Tragscheibe aufweisenden Gehäuse befindet sich eine Heizeinrichtung sowie eine Reihe von drehbaren Spießen, die auf der Tragscheibe vor der Heizeinrichtung drehbar gehalten sind. Die Spieße werden von einer auf der den Spießen gegenüberliegenden Seite der Tragscheibe angeordneten Antriebseinrichtung angetrieben und in Umdrehungen versetzt. Um gleichzeitig Grillgut mit unterschiedlichem Wärmebedarf verarbeiten zu können, sind die Spieße auf die Heizeinrichtung wahlweise zustellbar.
(32 14 818)

DE 3214818 A1

3214818

Patentanwält Dipl.-Ing. W. Scherrmann Dr.-Ing. R. Rüger
7300 Esslingen (Neckar), Webergasse 3, Postfach 348

21. April 1982
PA 3 baeh

Telefon
Stuttgart (07 11) 35 65 39
35 96 19
Telex 07 256610 smru
Telegramme Patentschutz
Esslingen-Neckar

Patentansprüche

1. Grillgerät mit einem eine darin angeordnete Tragscheibe aufweisenden Gehäuse, in dem eine Heizeinrichtung angeordnet ist, sowie mit von der Tragscheibe vor der Heizeinrichtung gehaltenen und relativ zu dieser drehbaren Spießen, die mit einer auf der den Spießen gegenüberliegenden Seite der Tragscheibe angeordneten Antriebseinrichtung gekuppelt und von dieser in Umdrehungen versetzbar sind, dadurch gekennzeichnet, daß die Spieße (7) auf die Heizeinrichtung (8) wahlweise zustellbar sind.
2. Grillgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Spieße (7) auf einem relativ zu der Tragscheibe (3) beweglichen und mit der Antriebseinrichtung (5) gekuppelten Getriebe (4) sitzen.
3. Grillgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Spieße (7) stehend angeordnet sind und sich die Tragscheibe (3) horizontal unter den Spießen (7) befindet.
4. Grillgerät nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Spieße (7) tragende und in einem Kasten (20) untergebrachte Getriebe (4) sich auf derselben Seite der Tragscheibe (3) befindet wie die Spieße (7).

5. Grillgerät nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Getriebe (4) lose auf der Tragscheibe (3) steht.
6. Grillgerät nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die eine Zapfwelle (12) aufweisende Antriebseinrichtung (5) an einem Lagerblock (10) befestigt ist, der in einem auf die Heizeinrichtung (8) zu verlaufenden Schlitz (9) der Tragscheibe (3) längsverschieblich geführt ist, und daß die Zapfwelle (12) an der Oberseite der Tragscheibe (3) mit dem Getriebe (4) lösbar gekuppelt ist.
7. Grillgerät nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß jedem Spieß (7) ein in dem Kasten (20) des Getriebes (4) gelagertes Antriebszahnrad (21, 23, 25, 27, 29) zugeordnet ist, die in einer Linie im Abstand zueinander, entsprechend dem jeweiligen Abstand benachbarter Spieße (7) angeordnet sind und durch zwischen ihnen befindliche in dem Kasten (20) drehbar gelagerte Zwischenzahnräder (22, 24, 26, 28) gekuppelt sind.
8. Grillgerät nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Linie, entlang derer die Antriebszahnräder (21, 23, 25, 27, 29) angeordnet sind, kreisbogenförmig ist.
9. Grillgerät nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Linie, entlang derer die Antriebszahnräder (21, 23, 25, 27, 29) angeordnet sind, gerade ist.

10. Grillgerät nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Kasten (20) des Getriebes (4) nierenförmig ausgebildet ist.
11. Grillgerät nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß jeder Spieß (7) mit dem zugehörigen Antriebszahnrad (21, 23, 25, 27, 29) lösbar gekuppelt ist.
12. Grillgerät nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß jeder Spieß (7) zur lösbaren reibschlüssigen Kupplung mit dem jeweils zugehörigen Antriebszahnrad (21, 23, 25, 27, 29) einen zylindrischen Endabschnitt aufweist, mit dem er in eine entsprechende, in Achsrichtung der Welle (43) des jeweiligen Antriebszahnrades (21, 23, 25, 27, 29) verlaufende Sackbohrung (47) einsteckbar ist.
13. Grillgerät nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Wellen (43) der Antriebszahnräder (21, 23, 25, 27, 29) abgedichtet durch den Getriebekasten (20) hindurchgeführt sind.
14. Grillgerät nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß jede Welle (43) jedes der Antriebszahnräder (21, 23, 25, 27, 29) in jeweils einem Rillenkugellager (42) axial unverschieblich gehalten ist, das in einem entsprechenden, in dem Kasten (20) des Getriebes (4) ausgebildeten Lagersitz (40) sitzt.
15. Grillgerät nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Antriebseinrichtung (5) lediglich mit einem der Antriebszahnräder (21, 23, 25, 27, 29) unmittelbar gekuppelt ist.

Clemens Lehmann, 5473 Kruft, Bundesstraße 1

Grillgerät mit einem eine darin angeordnete Tragscheibe aufweisenden Gehäuse

Die Erfindung betrifft ein Grillgerät mit einem eine darin angeordnete Tragscheibe aufweisenden Gehäuse, in dem eine Heizeinrichtung angeordnet ist, sowie mit von der Tragscheibe vor der Heizeinrichtung gehaltenen und relativ zu dieser drehbaren Spießen, die mit einer auf der den Spießen gegenüberliegenden Seite der Tragscheibe angeordneten Antriebseinrichtung gekuppelt und von dieser in Umdrehungen versetzbar sind.

Bei einem derartigen aus der CH-PS 209 138 bekannten Grillgerät erfolgt der Antrieb der das Grillgut aufnehmenden Einrichtungen über ein an der Tragscheibe vorgesehenes Umlaufrädergetriebe, wobei die Grillgutaufnahmeeinrichtungen unmittelbar mit den Planetenrädern des Umlaufrädergetriebes gekuppelt sind, so daß alle Grillgutaufnahmeeinrichtungen denselben Abstand zu den Heizeinrichtungen aufweisen, und zwar sowohl zu der mittig angeordneten Heizeinrichtung als auch zu den außen angeordneten Heizeinrichtungen.

Mit einem derartigen Grillgerät ist es nicht möglich, gleichzeitig Grillgut mit nennenswert unterschiedlicher Dicke oder auch Grillgut zu verarbeiten, das unterschiedliche Heiztemperaturen erfordert.

Aufgabe der Erfindung ist es deshalb, ein Grillgerät zu schaffen, mit dem gleichzeitig Grillgut unterschiedlicher Dicke oder unterschiedlichen Wärmebedarfs verarbeitet werden kann.

Zur Lösung dieser Aufgabe ist das erfindungsgemäße Grillgerät durch die Merkmale des Hauptanspruches gekennzeichnet.

Ein verhältnismäßig einfacher Aufbau des Grillgerätes ergibt sich, wenn die das Grillgut aufnehmenden Spieße auf einem relativ zu der Tragscheibe beweglichen und mit der Antriebseinrichtung gekuppelten Getriebe sitzen. Hierbei läßt sich der Aufbau weiter vereinfachen, wenn die Spieße stehend angeordnet sind und sich die Tragscheibe horizontal unter den Spießen befindet, da dann die Spieße ohne weiteres aufgrund der Schwerkraft in den jeweiligen Aufnahmen gehalten werden.

Eine leichte Verstellbarkeit der Abstände der Spieße zu den Heizeinrichtungen bei gleichzeitig sehr einfachem Aufbau des Grillgerätes wird erhalten, wenn das die Spieße tragende und in einem Kasten untergebrachte Getriebe sich auf derselben Seite der Tragseite befindet wie die Spieße, weil dann lediglich eine Durchbrechung der Tragscheibe zum Antrieb des Getriebes ausreicht. Wenn außerdem die Spieße stehend angeordnet sind, genügt es, wenn das Getriebe lose auf der Tragscheibe steht.

Um die Beweglichkeit des Getriebes auf der Tragscheibe zu ermöglichen, ist vorteilhafterweise die eine Zapfwelle aufweisende Antriebseinrichtung an einem Lagerblock befestigt, der in einem auf die Heizeinrichtung zu verlaufenden Schlitz der Tragscheibe längsverschieblich geführt ist, wobei die Zapfwelle an der Oberseite der Tragscheibe mit dem Getriebe lösbar gekuppelt ist, was den Vorteil hat, daß das Getriebe jederzeit zur Reinigung der Tragscheibe und des Getriebekastens abgenommen werden kann.

Ein sehr einfaches Getriebe ergibt sich, wenn jedem Spieß ein in dem Kasten des Getriebes gelagertes Antriebszahnrad zugeordnet ist, wobei diese in einer Linie im Abstand zueinander entsprechend dem jeweiligen Abstand benachbarter Spieße angeordnet sind und durch zwischen den Antriebszahnradern befindliche, in dem Kasten gelagerte Zwischenzahnrad gekuppelt sind. Entsprechend der verwendeten Heizeinrichtung kann die Linie, entlang derer die Antriebszahnrad angeordnet sind, kreisbogenförmig oder gerade sein. Im Falle einer kreisbogenförmigen Anordnung der Antriebszahnrad für die Spieße ist der Kasten des Getriebes vorzugsweise nierenförmig ausgebildet, so daß sich ein platzsparender Einbau ergibt.

Eine sehr einfache lösbare reibschlüssige Kupplung zwischen dem Spieß und dem jeweils zugehörigen Antriebszahnrad wird erhalten, wenn der Spieß einen zylindrischen Endabschnitt trägt, mit dem er in eine entsprechende Sackbohrung der Welle des jeweiligen Antriebszahnrades einsteckbar ist, wozu die Wellen der Antriebszahnrad, abgedichtet durch die Oberseite des Getriebekastens, hindurchgeführt sind.

In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel des Gegenstandes der Erfindung dargestellt. Es zeigen:

Fig. 1 ein Grillgerät gemäß der Erfindung mit einem auf der Tragscheibe des Grillgerätes lose stehenden Getriebe zum Antrieb der Spieße in einer perspektivischen Darstellung,

Fig. 2 einen Ausschnitt aus dem Grillgerät nach Fig. 1, geschnitten im Bereich des Antriebs für das Getriebe,

- 7 -
- 7 -

- Fig. 3 das Getriebe für das Grillgerät nach Fig. 1 mit abgenommener Bodenplatte in einer Ansicht von unten,
- Fig. 4 einen Ausschnitt aus dem Getriebe nach Fig. 3, geschnitten längs der Linie IV-IV nach Fig. 3 und
- Fig. 5 das Getriebe nach Fig. 3, geschnitten längs der Linie V-V nach Fig. 3 in einer Seitenansicht.

In Fig. 1 ist ein Grillgerät 1 veranschaulicht, in dessen Gehäuse 2 in dem unteren Bereich eine Tragscheibe 3 horizontal angeordnet ist, auf der ein Getriebe 4 lose steht. Das Getriebe 4 ist von einem unterhalb der Tragscheibe 3 angeordneten Antrieb 5 angetrieben (siehe Fig. 2) und trägt insgesamt fünf Grillgut 6 aufnehmende Spieße 7, die vertikal vor einer in dem Gehäuse 2 befindlichen Heizeinrichtung 8 angeordnet sind und durch die Antriebseinrichtung 5 bzw. das Getriebe 4 in Umdrehungen versetzt werden.

Das Getriebe 4 ist, damit die Spieße 7 einen unterschiedlichen Abstand zu der Heizeinrichtung 8 einnehmen können, auf der Tragscheibe 3 verschiebbar bzw. um die Hochachse der Antriebseinrichtung 5 drehbar, wozu die Antriebseinrichtung 5 in der Tragscheibe 3 in einem auf die Heizeinrichtung 8 zu verlaufenden Schlitz 9 längsverschieblich geführt ist, wie dies in Fig. 2 veranschaulicht ist.

Die Antriebseinrichtung 5 für das Getriebe 4 bzw. die Spieße 7 enthält einen an einem in dem Schlitz 9 geführten Lagerblock 10 befestigten Getriebemotor 11, dessen Abtriebswelle als Zapfwelle 12, abgedichtet durch den Lagerblock 10, nach oben hindurchführt und an der Oberseite der Tragscheibe 3 hervorsteht. Der Lagerblock 10 hat, damit er sich in dem Schlitz 9 nicht verdrehen kann, einen etwa ovalen Grundriß und paßt mit hinreichendem Spiel mit seinen zueinander parallelen Seitenflächen zwischen die parallelen Seitenflächen des Schlitzes 9. Um den Lagerblock 10 und damit den Getriebemotor 11 in dem Schlitz 9 in der entsprechenden Höhe zu halten, ist auf seiner Oberseite eine auf der planen Tragscheibe 3 gleitende Abdeckplatte 13 mit im einzelnen

nicht dargestellten Schrauben festgeschraubt, wobei die Abdeckplatte 13 derart bemessen ist, daß sie in allen Stellungen des Lagerblockes 10 innerhalb des Schlitzes 9 diesen vollständig abdeckt und so das Durchfallen von Gegenständen durch den Schlitz 9 verhindert.

Die Abdichtung der mit einem Querstift 14 versehenen Zapfwelle 12 erfolgt mittels eines in einer Ausdrehung 15 des Lagerblockes 10 eingelegten O-Ringes 16, der sich unterhalb der Abdeckplatte 13 befindet und an der Ausdrehung 15 bzw. der Abdeckplatte 13 anliegt.

Die im wesentlichen zylindrisch ausgebildete und mit dem Querstift 14 versehene Zapfwelle 12 ragt von unten her in das in den Fig. 3 bis 5 im einzelnen veranschaulichte Getriebe 4 und ist dort unmittelbar mit einem der Zahnräder drehfest, jedoch abnehmbar gekuppelt.

Wie die Fig. 1 und 3 zeigen, weist das Getriebe 4 einen etwa nierenförmig gestalteten und unten offenen Getriebekasten 20 auf, in dem eine Anzahl miteinander kämmender Zahnräder 21 bis 29 drehbar gelagert sind. Der Getriebekasten 20 ist beispielsweise ein Leichtmetallgußstück und weist eine Oberseite 30 auf, an die ein entlang der Außenberandung der Oberseite 30 verlaufender und nach unten weisender Rand 31 angeformt ist, der die Seitenwände des Getriebekastens 20 bildet. Die Unterseite des Getriebes 4 ist durch eine mit dem Getriebekasten 20 verschraubte Bodenplatte 32 verschlossen, wozu an den Rand 31 zur Aufnahme von Befestigungsschrauben 33 für die Bodenplatte 32 Wülste 34 angeformt sind, die entsprechende Gewindesacklöcher 35 enthalten.

In der den Spießen 7 zugekehrten Fläche der Oberseite 30 ist eine Mulde 36 zur Aufnahme von von dem Grillgut 6 heruntertropfendem Bratensaft vorgesehen, während auf der dem Getriebeinneren zugewandten Fläche der Oberseite 30 eine Reihe von Erhebungen 37 und 38 zur Lagerung der Zahnräder 21 bis 29 angeformt sind. Dabei sind den die fünf Spieße 7 tragenden und diese unmittelbar antreibenden Zahnrädern 21, 23, 25, 27, 29 jeweils die Erhebungen 37 und den die vorgenannten Zahnräder miteinander getrieblich verbindenden Zwischenzahnrädern 22, 24, 26, 28 insgesamt vier Erhebungen 38 zugeordnet.

Die Erhebungen 37 sind, wie Fig. 3 zeigt, entlang eines Kreisbogens angeordnet, und haben untereinander einen Abstand, der dem Abstand der Spieße 7 voneinander entspricht. Jede Erhebung 37 enthält eine nach oben offene, zylindrische Bohrung 40, an deren im Getriebeinneren befindlichen Ende ein Bund 41 angeformt ist. Die Bohrung 40 bildet den Lagersitz für ein eingepreßtes Rillenkugellager 42, in dem eine mit dem jeweils zugehörigen Zahnrad 21, 23, 25, 27, 29 drehfest verbundene Antriebswelle 43 sitzt, die durch in entsprechenden Nuten steckende Seegeringe 44 in dem Rillenkugellager 42 axial unverschieblich gehalten ist. Um ein Verschmutzen des Rillenkugellagers 42 zu verhindern, befindet sich oberhalb von diesem eine in die zylindrische Bohrung 40 eingepreßte oder eingeschraubte ringförmige Abdeckplatte 45, deren Oberseite kegelstumpfförmig ausgebildet ist und die in ihrer Bohrung eine in Umfangsrichtung verlaufende, einen O-Ring 46 aufnehmende Nut aufweist.

Zur Kupplung mit den Spießen 7 enthält jede der Antriebswellen 43 in ihrer nach oben weisenden Stirnfläche

eine konzentrische Sackbohrung 47, in die ein entsprechender zylindrischer Endabschnitt der Spieße 7 paßt. Die Spieße 7 sind mit Hilfe der Antriebswelle 43 und des Rillenkugellagers 42 drehbar in dem Getriebe 4 gelagert, wobei die Rillenkugellager 42 sowohl die von den Spießen 7 ausgeübten Druckkräfte als auch die gegebenenfalls ausgeübten Kippmomente aufnehmen und die Spieße 7 sicher in der vertikalen Stellung halten.

Lediglich die Antriebswelle 43 des mittleren Zahnrades 25 ragt durch das zugehörige Zahnrad 25 hindurch und enthält an der unteren Stirnseite eine zusätzliche zylindrische Bohrung 50 zur Aufnahme der Zapfwelle 12 der Antriebseinrichtung 5, wozu die Bodenplatte 32 im Bereich der Antriebswelle 43 des Zahnrades 25 eine entsprechende Öffnung 51 aufweist. Zur drehfesten Kupplung der Antriebswelle 43 mit der Zapfwelle 12 ist der nach unten aus dem Zahnrad 25 herausragende Bereich bei 52 geschlitzt, so daß sich mit Hilfe des Querstiftes 14 der Zapfwelle 12 eine drehfeste Verbindung mit der Antriebswelle 43 des Zahnrades 25 ergibt.

Der Abstand der Antriebszahnräder 21, 23, 25, 27, 29 ergibt sich, wie oben ausgeführt, aus dem Abstand der Spieße 7 zueinander und führt dazu, daß die Antriebszahnräder nicht unmittelbar miteinander in Eingriff stehen. Zur getrieblichen Verbindung dieser Zahnräder 21 bis 29 untereinander bzw. mit dem von der Antriebseinrichtung 5 unmittelbar angetriebenen Zahnrad 25 sind die Zwischenzahnräder 22, 24, 26, 28 vorgesehen, wobei sich das Zwischenzahnrad 22 zwischen den Antriebszahnrädern 21, 23, das Zwischenzahnrad 24 zwischen den Antriebszahnrädern 23 und 25, das Zwischenzahnrad 26 zwischen den Antriebszahn-

rädern 25 und 27 und schließlich das Zwischenzahnrad 28 zwischen den Antriebszahnrädern 27 und 29 befindet. Die Zwischenzahnräder 22, 24, 26, 28 sind mit Hilfe von in die Erhebungen 38 eingedrehten Paßschrauben 53 und in die Zahnräder eingepreßten Lagerbüchsen 54 drehbar gelagert.

Zum Betrieb des Grillgerätes 1 nach Fig. 1 wird das Getriebe 4 auf die Tragscheibe 3 gestellt, wobei die Antriebswelle 43 des Antriebszahnrades 25 drehfest mit der Antriebseinrichtung 5 unterhalb der Tragscheibe 3 gekuppelt wird. Die mit Grillgut 6 bestückten Spieße 7 werden dann von oben her mit ihrem unteren Ende in die jeweils zugehörige Sackbohrung 47 der Antriebswellen 43 gesteckt und befinden sich damit in vertikaler Lage innerhalb des Gehäuses 2 des Grillgerätes 1. Sobald nunmehr die Antriebseinrichtung 5 in Gang gesetzt wird, wird auch das Antriebszahnrad 25 in Umdrehungen versetzt und damit über die Zwischenräder 24 und 26, die Antriebszahnräder 23 und 27, welche wiederum die Zwischenzahnräder 22 und 28 antreiben, von denen die Antriebszahnräder 21 und 29 angetrieben werden. Damit werden durch eine Antriebseinrichtung 5 sämtliche Antriebszahnräder 21, 23, 25, 27 und 29 sowie die mit diesen reibschlüssig gekuppelten Spieße 7 angetrieben.

Wenn nunmehr das Grillgut 6 sämtlicher Spieße 7 einen höheren Wärmebedarf hat, wird das Getriebe 4 auf der Tragscheibe 3 auf die Heizeinrichtung 8 zugeschoben, wobei die an dem Lagerblock 10 befestigte Antriebseinrichtung 5 sich ebenfalls, geführt in dem Schlitz 9, in der entsprechenden Richtung bewegt. Erfordert das Grillgut 6 hingegen weniger Wärme, kann das Getriebe 4 zusammen mit der Antriebseinrichtung 5 von der Heizeinrichtung 8 wegbewegt werden.

Andererseits ist es auch möglich, das Getriebe zu drehen, wenn beispielsweise das Grillgut 6 auf dem in Fig. 1 rechts befindlichen Spieß 7 mehr Wärme erfordert als das Grillgut 6 des linken äußeren Spießes 7, wird das Getriebe 4 um die Hochachse der Antriebseinrichtung 5 geschwenkt, so daß das Grillgut 6 auf der rechten Seite dichter an die Heizeinrichtung 8 herankommt.

Zur Reinigung des Grillgerätes 1 kann das lose auf der Tragscheibe 3 stehende Getriebe 4 von der Zapfwelle 12 abgezogen und getrennt gereinigt werden, wobei außerdem der Bereich der Tragscheibe 3, der sich sonst unter dem Getriebe 4 befindet, zugänglich wird.

Falls die Heizeinrichtung 8 nicht zylinderförmig gewölbt, sondern vielmehr plan ausgebildet ist, kann der Getriebekasten 20 auch rechteckig gestaltet werden, wobei dann die Antriebszahnräder 21, 23, 25, 27, 29 längs einer Geraden angeordnet werden. Auch ist es möglich, um ein Kippen des Getriebes 4 auszuschließen, den Getriebekasten 20 nicht aus einem Leichtmetall, sondern aus einem schwereren Metall herzustellen.

-14-
Leerseite

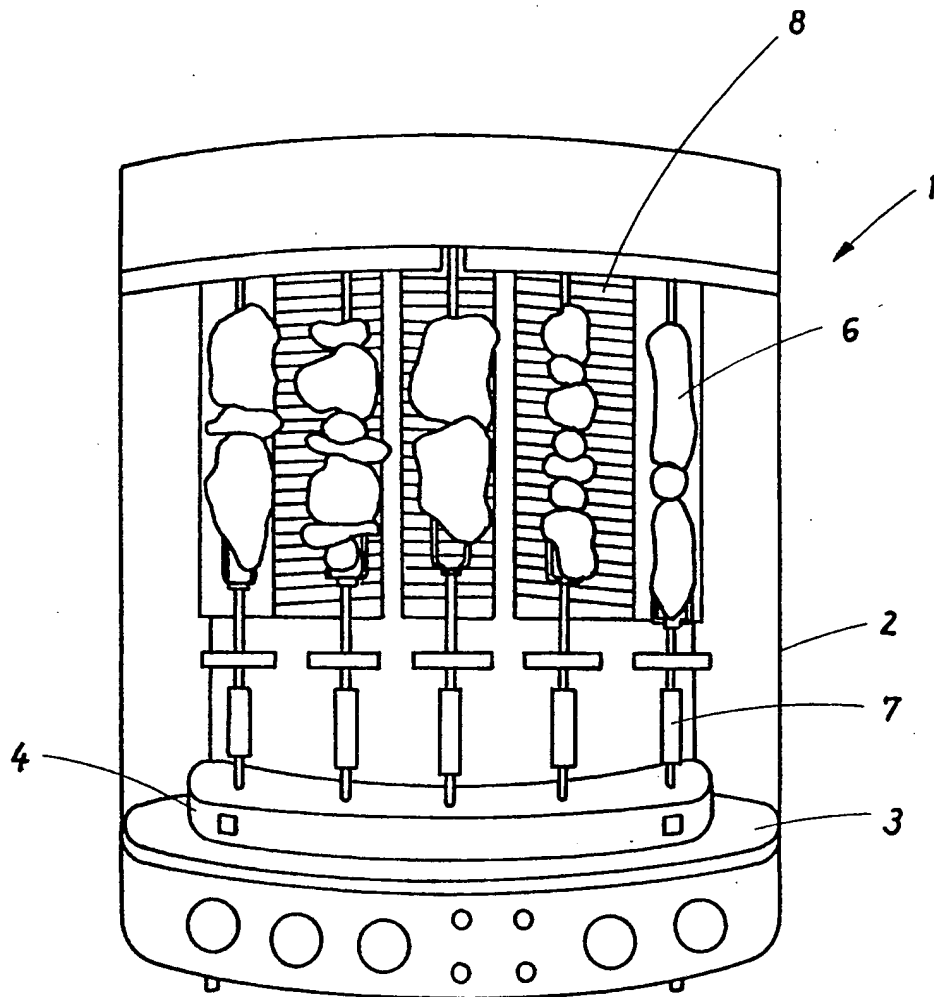
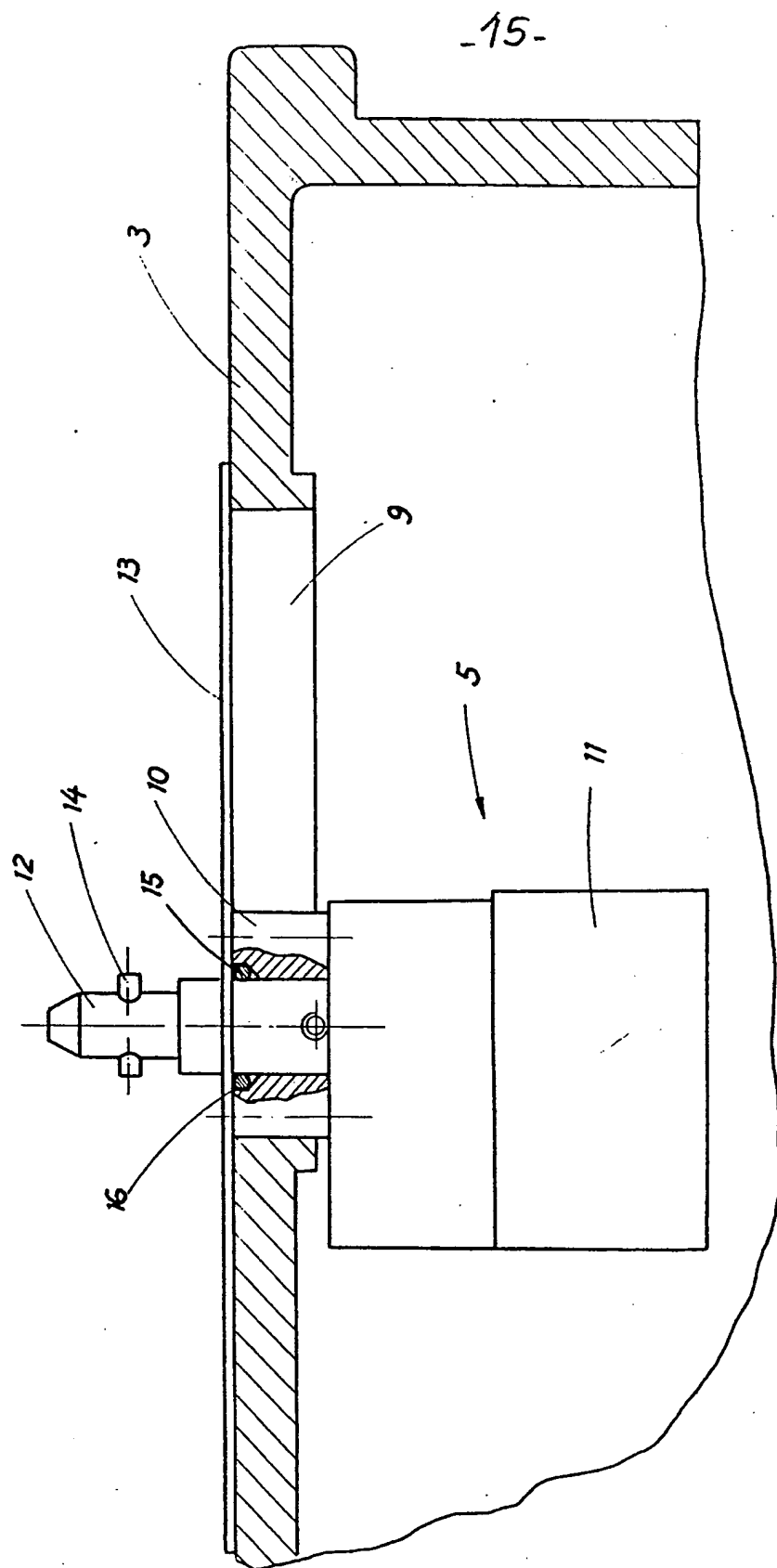


Fig. 1



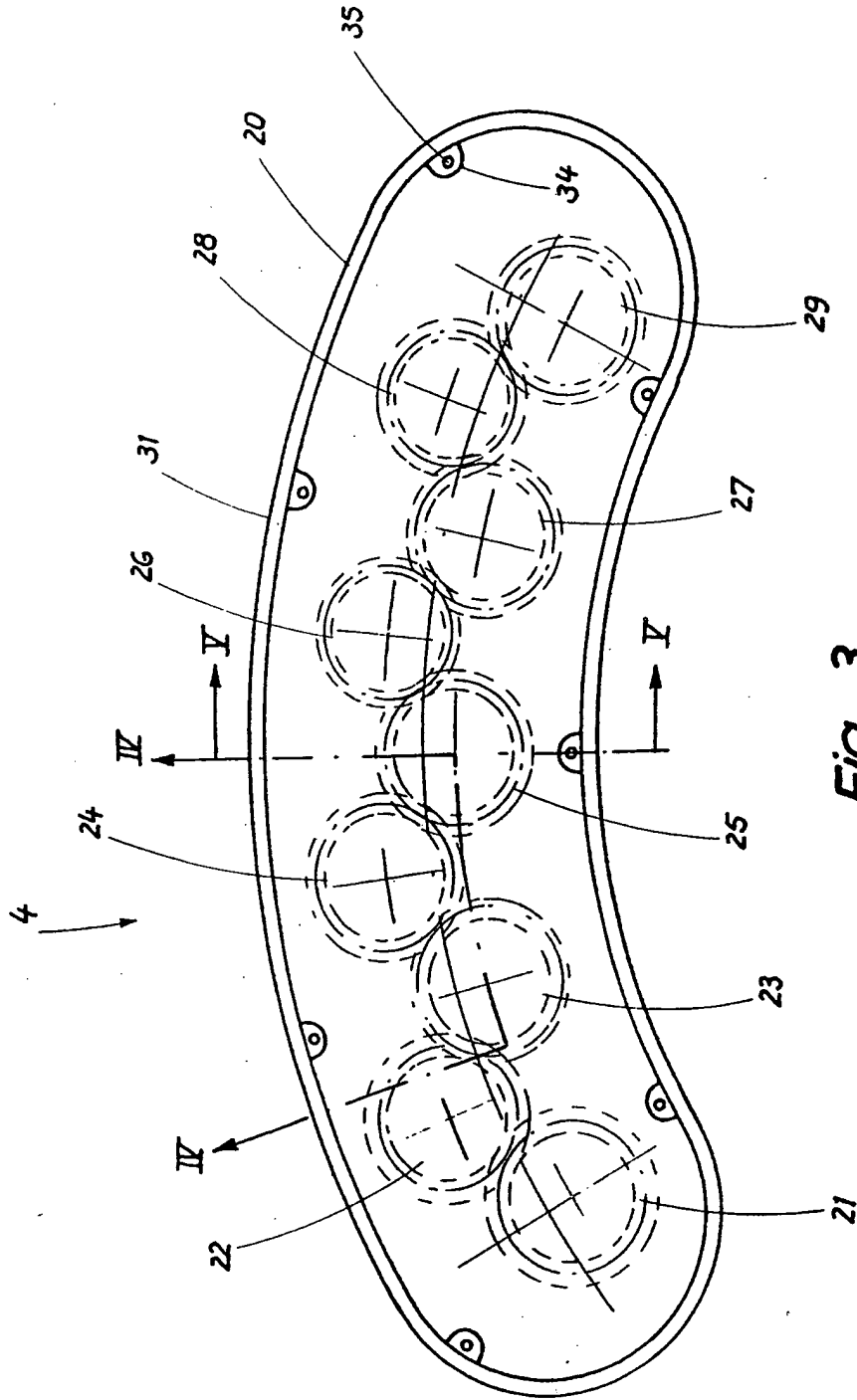


Fig. 3

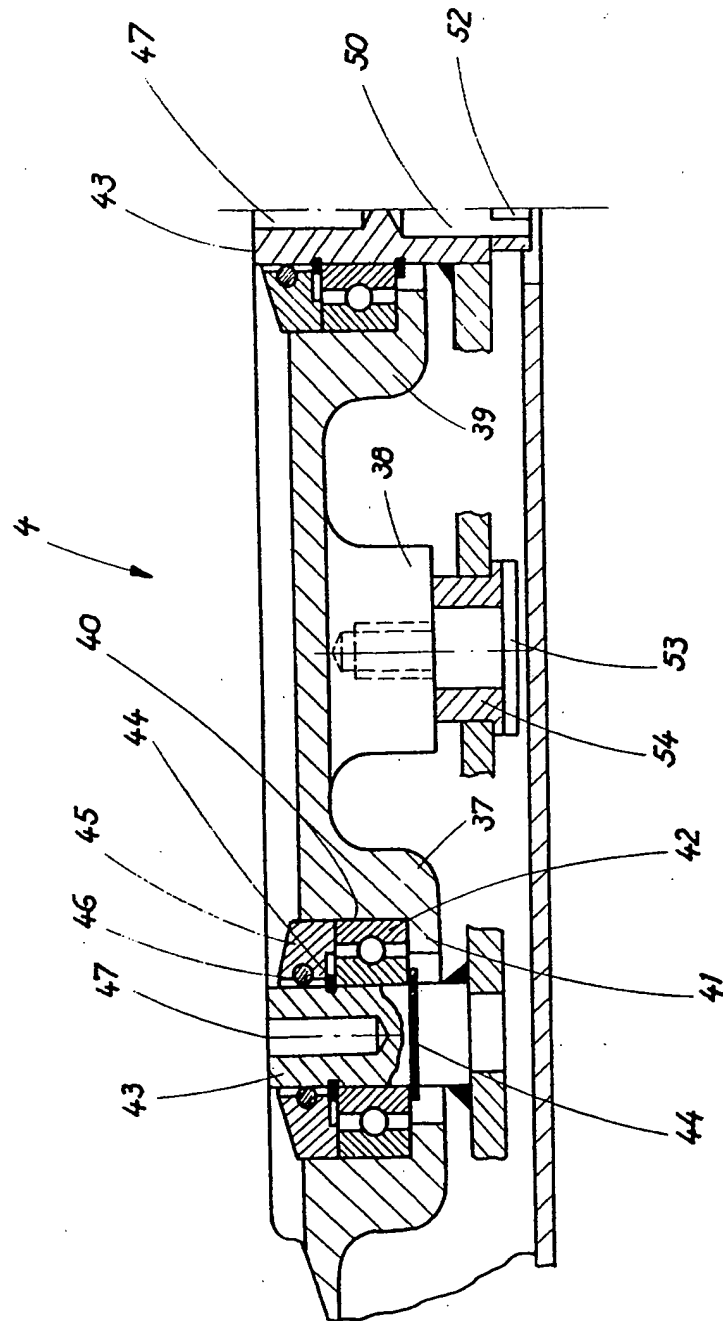


Fig. 4

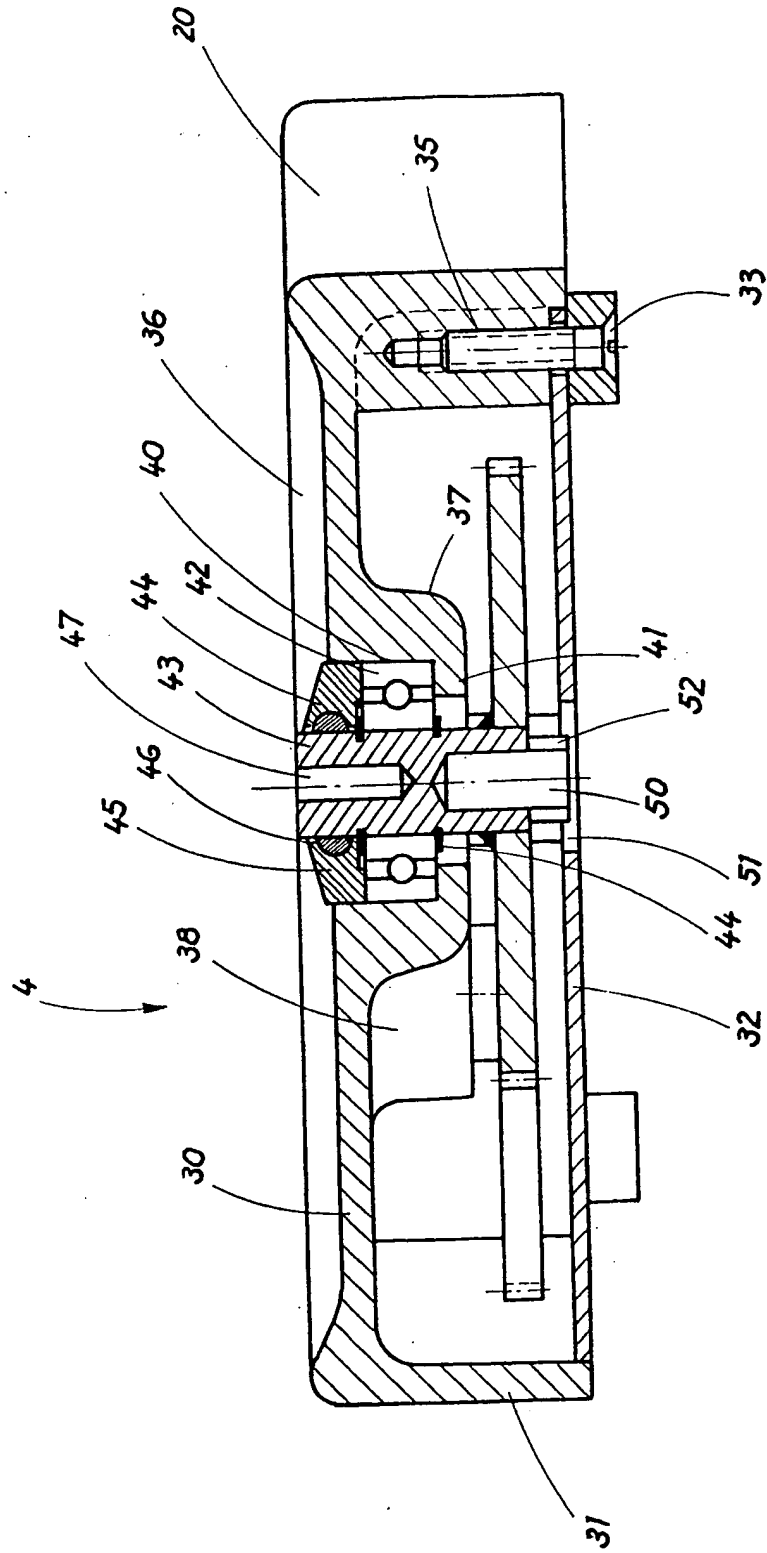


Fig. 5